

Reynard E. (2009), *Contrastes climatiques*, in : Morand M.-C. (éd.). Guide culturel et touristique du Valais, Sion-Viège, Musées cantonaux, Service de la culture, Service du développement économique, Valais Tourisme, Rotten Verlag, p. 15-20.

(texte non mis en page)

Le paradoxe du climat valaisan

Pays de soleil, avec plus de 2000 heures d'ensoleillement par année à Montana, le Valais offre au visiteur une grande diversité climatique. Le canton est paradoxalement à la fois le pôle de sécheresse de la Suisse et sa plus grande réserve d'eau. La raison est à chercher dans les grandes variations spatiales des précipitations. Si la pluviométrie annuelle atteint à peine 600 mm d'eau dans le Valais central et dans la région de Viège, elle dépasse 2,30 mètres d'eau au Grand St-Bernard et 3,50 mètres au Jungfrauoch. Pourquoi si peu d'eau en plaine et sur le coteau ? La faute aux Alpes Bernoises et aux Alpes Valaisannes qui constituent deux hautes barrières climatiques qui forcent les vents d'ouest et du sud à s'élever et à décharger leur eau au nord et au sud des Alpes ! Les masses d'air redescendent alors vers la vallée du Rhône sous la forme d'un vent sec et chaud : le foehn. Cette variabilité selon l'altitude s'associe à une variabilité géographique pour offrir un climat très contrasté selon les régions. La sécheresse augmente en effet du massif du Mont-Blanc vers le massif du Mont-Rose. C'est ce qui explique que les glaciers descendent à plus basse altitude dans le val Ferret ou à Trient que dans les vallées de St-Nicolas ou de Saas.

C'est là le modèle climatique qui vaut pour la partie du Valais située entre Viège et Martigny. Dans la vallée de Conches et dans le Chablais, la situation est tout autre. La première est peu protégée des perturbations du sud et donc particulièrement arrosée. L'hiver, la vallée de Conches bénéficie ainsi d'un enneigement naturel important qui, associé à des températures relativement basses, en fait l'une des destinations de ski de fond les plus connues de Suisse. Quant au Chablais, il reçoit de plein fouet les perturbations d'ouest, d'où un climat particulièrement arrosé, qui ne nécessite pas de recours à l'irrigation des prairies, contrairement au Valais central. Finalement, la région du Simplon offre une percée aux perturbations provenant de la Méditerranée par la vallée d'Ossola. Il en résulte souvent, surtout en automne, des situations de précipitations intenses et prolongées particulièrement dangereuses, comme les catastrophes hydrologiques de Brigue (1993) et de Gondo (2000) viennent tristement le rappeler.

Le pays des glaciers

Le Valais est le canton le plus englacé de Suisse. C'est également ici que sont visibles les plus grands glaciers du pays : Aletsch, Fiesch, Gorner, Oberaletsch, Rhône, Otemma, Corbassière ... Les glaciers valaisans, qui représentent plus de la moitié des surface englacées du pays, sont les vestiges de grandes langues qui ont occupé toutes les vallées latérales pour venir rejoindre le glacier du Rhône qui s'écoulait en direction du Léman durant la dizaine de périodes glaciaires du Quaternaire (2 derniers millions d'années de l'histoire de notre planète). Lors de la dernière période glaciaire, il y a environ 20'000 ans, le glacier du Rhône, qui si séparait en deux langues dans la région lémanique, pour se terminer respectivement dans la région de Soleure au nord et celle de Lyon à l'ouest, devait atteindre une altitude de 2000 mètres dans le Valais central. Le retrait a ensuite été très rapide, entrecoupé de phases de stationnement ou des réavancées. Le Petit Age Glaciaire (1300-1850 après J.-C.) est la dernière de ces phases. Alternant des périodes plus clémentes (par exemple le XVe siècle) et des épisodes froids et humides (par exemple la première moitié du XIXe siècle), elle a été particulièrement éprouvante pour les populations alpines et a vu la plupart des glaciers redescendre dans les vallées et parfois détruire des forêts (dans la vallée de Zermatt, le val d'Hérens ou le val de Bagnes) ou des infrastructures humaines telles que les prises d'eau de bisses (au glacier d'Aletsch). Depuis 1850, le retrait est particulièrement persistant et les glaciers valaisans ont perdu plus de 40 % de leur surface.

C'est au Petit Age Glaciaire qu'est née en Valais la *théorie glaciaire*, ce modèle reconnu actuellement par l'ensemble de la communauté scientifique selon lequel les glaciers ont eu dans le passé des étendues beaucoup plus grandes qu'actuellement. Ce sont les *blocs erratiques*, ces blocs disséminés au front de la chaîne alpine et dans le nord de l'Europe, dont la composition minéralogique ne correspondait souvent pas à la géologie locale, qui suscitaient des questions quant à leur origine.

Depuis la fin du XVIII^e siècle, diverses théories avaient été proposées et deux groupes s'affrontaient tout particulièrement : les *diluvianistes*, qui attribuaient le transport de ces blocs à des courants d'eau diluviens, et les *glacialistes*, qui penchaient pour un transport par d'anciens glaciers colossaux. En 1818, la catastrophe du Giétroz, qui vit ce glacier barrer la vallée de Bagnes à la hauteur du barrage actuel de Mauvoisin et ensuite se briser et provoquer une crue catastrophique dans toute la vallée de Bagnes, fut l'occasion d'apporter des arguments en faveur l'hypothèse glacialiste. Un paysan bagnard, Jean-Pierre Perraudin (1767-1858), profita de la présence sur les lieux de l'ingénieur du canton du Valais Ignaz Venetz (1788-1855) pour lui présenter ses observations sur les traces d'anciens glaciers. Convaincu de la justesse des vues de Perraudin, Venetz diffusa ses idées dans la communauté scientifique et notamment auprès de Jean de Charpentier qui, dans son *Essai sur les glaciers* (1841), donna à la théorie glaciaire la portée générale qui fut la sienne par la suite.

Le pergélisol, ce méconnu

Mais la glace n'est pas seulement présente dans les glaciers. On en retrouve également dans le *pergélisol* (ou *permafrost*). On entend par là l'ensemble des terrains qui restent gelés toute l'année. Présent dans les Alpes de manière discontinue à partir de 2500 mètres d'altitude, le pergélisol, peu connu parce qu'invisible, couvre une surface une fois et demie supérieure à la surface couverte par les glaciers. Il peut atteindre une profondeur de plusieurs dizaines de mètres. Le pergélisol ne consiste pas forcément en glace, mais là où les quantités d'eau sont suffisantes se forment de grandes accumulations de roche et de glace qu'on appelle des *glaciers rocheux*, une forme du paysage particulièrement spectaculaire et austère qui occupe souvent le fond des vallées non glaciaires des Alpes valaisannes. Les glaciers rocheux constituent pour certains vallons, tel le vallon de Réchy, des ressources en eau à ne pas négliger.

L'aménagement des eaux

L'eau en Valais est à la fois source de richesses et de malheurs. Les catastrophes ont été nombreuses ces dernières années, mais c'est là la continuation d'une longue histoire. Les annales sont riches de chroniques rapportant les débordements du Rhône ou de ses affluents. Pendant longtemps les sociétés se sont adaptées à ces situations en privilégiant par exemple les implantations sur les cônes de déjection, eux-mêmes dangereux, plutôt que dans la plaine alluviale du Rhône. Des aménagements, souvent sommaires, étaient aussi réalisés sur les cours d'eau pour s'en protéger avec des résultats souvent peu probants et des effets négatifs sur les communautés voisines.

La seconde moitié du XIX^e siècle marque un tournant. Suite aux inondations de 1868, la Confédération édicte une loi sur la correction des cours d'eau en régions de montagne (1877) qui constituera la base de la politique d'intervention sur les forêts et torrents des vallées latérales. Parallèlement, le canton lance le vaste projet de la *Première Correction du Rhône* (1860-1890) qui, malgré certaines vicissitudes, permet d'assainir les nombreux secteurs inondables de la plaine. Associés à ceux de la *Deuxième Correction* (1930-1960), ces grands travaux transforment littéralement la plaine. Les crues de 1987, 1993 et 2000 ont toutefois montré que la sécurité dans la plaine n'est plus suffisante, une situation d'autant plus préoccupante que grâce aux deux premières corrections, l'occupation de la plaine par l'Homme s'est très fortement intensifiée. C'est ce qui a poussé les autorités valaisannes à lancer en 2000 le projet de *Troisième Correction du Rhône* qui vise à redonner plus d'espace au fleuve tout en maintenant les activités économiques dans la plaine et en promouvant une meilleure appropriation sociale de l'espace fluvial.

L'utilisation des eaux

Les ressources en eau du Valais ont fait l'objet d'une appropriation particulièrement intense et complexe par l'Homme. L'irrigation par les *bisses* est sans conteste l'une des plus brillantes utilisations culturelles de l'eau. Les historiens médiévistes ont récemment levé le voile sur l'origine de ces canaux, mais il reste encore de larges parts d'ombre notamment sur les techniques de construction, l'évolution du réseau des bisses durant le Petit Age Glaciaire ou encore le capital social mobilisé pour gérer ce réseau complexe. Actuellement, les bisses font l'objet d'une redécouverte culturelle sans précédent et l'on ne compte plus les guides pédestres, remises en eau, restaurations de vestiges et réalisations de sentiers didactiques concernant les bisses.

Autre appropriation commerciale de l'eau : l'utilisation de la force hydraulique. Depuis le début du XXe siècle, le canton du Valais fournit plus du quart de l'électricité d'origine hydraulique produite en Suisse. L'histoire contemporaine du canton a été très fortement marquée par les grands chantiers des barrages, des premiers ouvrages d'avant-guerre (Barberine, Petite Dixence), aux grands chantiers des années cinquante (Grande-Dixence, Mauvoisin) au projet mammoth de la fin du XXe siècle (Cleuson-Dixence) en passant par les épisodes tragiques (la catastrophe de Mattmark en 1965, la rupture de la conduite de Cleuson-Dixence en décembre 2000) et les projets avortés (Hydro-Rhône, surpuissance de Mauvoisin). Actuellement, la tendance est à l'utilisation plus décentralisée de la chute en construisant des micro-turbines sur les réseaux d'eau potable et parfois sur les canalisations d'eau usées (Verbier), une occupation hydraulique fine du territoire qui n'est pas sans rappeler le formidable réseau de moulins, foulons, forges et autres scieries qui existait à la fin du XIXe siècle et dont on remet en vie actuellement certains vestiges (Anniviers, val d'Illeiez). Durant les prochaines décennies, l'ouverture du marché de l'électricité et le renouvellement des concessions hydrauliques constitueront un enjeu important pour nombres de communes du canton dont les recettes fiscales dépendent fortement de l'utilisation des forces hydrauliques.